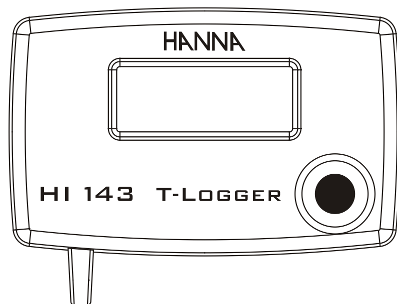
## Manual de Instruções

# HI 143 T-LOGGER




HANNA instruments

www.hannacom.pt

## GARANTIA

*__Os registadores HI 143 e os seus transmissores possuem garantia por dois anos__ contra defeitos de fabrico na manufactura e em materiais, quando utilizados no âmbito das suas funções e manuseados de acordo com as instruções.*
*A garantia é limitada à reparação ou substituição sem custos.*
*Os danos resultantes de acidentes, uso indevido, adulteração ou falta de manutenção recomendada não estão cobertos pela garantia.*
*Caso seja necessária assistência técnica, contacte o revendedor Hanna Instruments onde adquiriu o instrumento. Se este estiver coberto pela Garantia, indique o modelo, data de aquisição, número de série e natureza da anomalia. Caso a reparação não esteja coberta pela Garantia, será informado(a) do seu custo, antes de se proceder à mesma ou à substituição. Caso pretenda enviar o instrumento à Hanna Instruments, obtenha primeiro uma autorização junto do Departamento de Apoio a Clientes. Proceda depois ao envio, com todos os portes pagos. Ao enviar o instrumento, certifique-se que está devidamente acondicionado e protegido.*



*A Hanna Instruments reserva-se o direito de modificar o desenho, a construção e a aparência dos seus produtos sem aviso prévio.*

*Estimado Cliente,*
*Obrigado por ter escolhido os produtos Hanna Instruments. Este manual fornece-lhe toda a informação necessária para que possa utilizar o instrumento correctamente bem como uma ideia mais precisa da sua versatilidade.*
*Antes de utilizar o instrumento, por favor leia este Manual de Instruções cuidadosamente. Se necessitar de mais informações técnicas não hesite em enviar-nos um e-mail para assistencia@hannacom.pt.*

*Este instrumento está em conformidade com a Directiva EMC __2004/108/EC__ e a Directiva __2006/95/EC__ para material eléctrico, e com a Norma __EN 12830__ para os registadores de temperatura, como indicado:*

- *Aptidão: A (Armazenagem), T (Transporte)*
- *Tipo de Ambiente Climático: C (Armazenagem e unidades de distribuição)*
- *Classe de Exactidão: 1*
- *Gama de Medição: -30 a 70 ºC (-22 a 158 ºF)*

## EXAME PRELIMINAR

*Retire o instrumento da embalagem e examine-o. Certifique-se de que não sofreu danos durante o transporte. Caso tenha sofrido, informe o seu revendedor.*

*De acordo com o código do produto, receberá:*

| | |
|---|---|
| *HI 143* | *Registador de temperatura com pilha de lítio CR2032, suporte para parede, cadeado e instruções* |
| *HI 143-00* | *Registador de temperatura com transmissor RS232 __HI 143001__, software de aplicação compatível com o Windows®, pilha de lítio CR2032, suporte para parede, cadeado e instruções* |
| *HI 143-10* | *Registador de temperatura com transmissor USB __HI 143002__, software de aplicação compatível com o Windows®, pilha de lítio CR2032, suporte para parede, cadeado e instruções* |
| *HI 143001* | *Transmissor RS232 com software de aplicação compatível com o Windows®* |
| *HI 143002* | *Transmissor USB com software de aplicação compatível com o Windows®* |

***Nota:** Deve conservar todas as embalagens até ter a certeza que o instrumento funciona correctamente. Em caso de anomalia, todos os instrumentos e acessórios devem ser devolvidos nas suas embalagens originais.*

## DESCRIÇÃO GERAL

*O __HI 143__ é um registador de dados de temperatura com sensor interno NTC. A programação do instrumento ou a transferência dos dados registados realiza-se através de uma porta de série ou uma porta USB num computador (PC). O software de aplicação compatível com o Windows® assegura a comunicação entre o registador e o PC através de um transmissor (__HI 143001__ com conector RS232 ou __HI 143002__ com USB).*

*As principais características do registador de temperatura __HI 143__ incluem:*

- *Início de registo através do PC, pressionar de botão ou num período temporizado*
- *Intervalo de amostragem personalizável, de 1 minuto a 24 horas*
- *Até 4000 amostras registadas*
- *Unidade de medição seleccionável, ºC ou ºF*
- *Os valores min/máx medidos são guardados e indicados*
- *Alarmes alto e baixo programáveis*
- *Armazenamento não volátil de parâmetros e dados de registo*
- *Indicador de nível de pilha no mostrador*
- *Palavra-passe de segurança*
- *Protecção IP 65*

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL DO LCD




1. *"__WAIT TO LOG__": Aguardar para iniciar registo*
2. *"__LOG__": Registo em processo*
3. *"__LOG DONE__": Registo completo*
4. *Valores de alarme Alto e Baixo*
5. *Unidade de medição*
6. *Inicie pressionando o botão do registador*
7. *Indicador do nível da pilha*
8. *Valores Máximo e Mínimo registados*

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **Gama** | -30.0 a 70.0 ºC / -22.0 a 158.0 ºF |
| **Resolução** | 0.1ºC / 0.1ºF |
| **Precisão** | ±0.4 ºC (-20 a 60 ºC); ±0.6 ºC (exterior)<br>±0.7 ºF (-4 a 140 ºF); ±1.1ºF (exterior) |
| **Desvio Típico EMC** | ±0.3 ºC / ±0.5 ºF |
| **Calibração** | Calibrado em fábrica |
| **Registo de dados** | Até 4000 amostras |
| **Intervalo de registo** | Seleccionável pelo utilizador, de 1 minuto a 24 horas |
| **Tipo de Pilha** | 1 pilha de lítio de 3V CR2032 |
| **Vida da Pilha** | 2 anos |
| **Protecção** | IP 65 |
| **Dimensões** | 60 x 37 x 17 mm |

***Recomendações ao utilizadores***
*Antes de utilizar este instrumento, certifique-se da sua adequação ao meio em que o vai fazer.*
*A utilização destes instrumentos em áreas habitacionais pode originar interferências em equipamento de rádio e televisão, sendo necessária a intervenção do utilizador efectuar os passos necessários para a correcção das interferências.*
*Qualquer alteração a estes instrumentos introduzida pelo utilizador pode resultar na degradação do seu desempenho EMC.*
*A fim de evitar danos ou queimaduras, não efectue medições em fornos microondas.*

IST143 10/14

## GUIA OPERACIONAL

*OPERAÇÃO INICIAL*

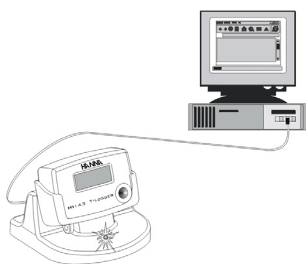
*O registador é fornecido com uma pilha de lítio CR2032. Abra a tampa do compartimento da pilha na parte de trás do registador (ver a secção "Substituição de Pilha" para mais detalhes), insira a pilha com o sinal + voltado para fora e volte a fechar a tampa do compartimento das pilhas.*

*O mostrador indicará a mensagem "**PC**" para indicar que o registador necessita de ser programado através de um PC.*

*ARRANQUE*

*De modo a comunicar com o registador, deve instalar o software de aplicação no seu PC.*

*Ligue o transmissor **HI 143001** ou **HI 143002** ao seu computador através da porta disponível RS232 ou USB, e coloque o **HI 143** no transmissor.*



*Execute o software. O LED amarelo no transmissor pisca para indicar que a comunicação está activa. **Não retire o registador enquanto o LED piscar**.*

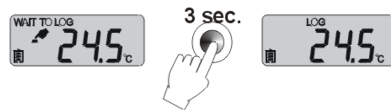
*Podem ser programados os seguintes parâmetros operacionais:*

- *Unidade de medição: ºC ou ºF*
- *Tipo de arranque: PC, botão ou à hora (hh:mm:ss)*
- *Tipo de registo: cíclico ou por número de amostras (máx 4000)*
- *Intervalo de registo: de 1 minuto a 24 horas (passos de 1 min.)*
- *Limites de alarme alto e baixo*
- *Protecção por palavra-passe*

*Clique em **PROGRAMA** para programar o registador com as opções seleccionadas.*

*Se o tipo de arranque foi definido para **PC**, então **ÍNICIO DE REGISTO** ficará activo. Clique para iniciar.*

*Se o tipo de arranque foi definido para "**botão**", então o mostrador do registador indica que o botão do registador tem que ser pressionado para iniciar o registo. Mantenha o botão pressionado durante cerca de 3 segundos.*

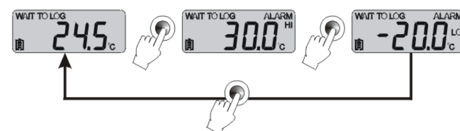



*Se o tipo de arranque foi definido para **à hora**, então o registador irá iniciar a registar automaticamente à hora programada.*

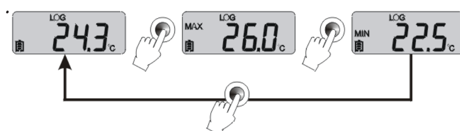
*FUNÇÃO DO BOTÃO*

*O pressionar do botão do registador possui diferentes funções dependendo do estado do registador.*

- *Se o registador está na condição de aguardar para registar "**WAIT TO LOG**", pressionar o botão permite navegar através dos limites alto e baixo da actual medição.*

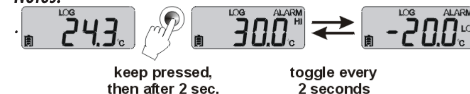



- *Se o registador está na condição de registo "**LOG**" ou registo completo "**LOG DONE**", pressionar o botão permite navegar através dos valores máximo e mínimo registados.*




*Se mantiver o botão pressionado, após 2 segundos o mostrador indicará em alternativa os limites de alarme alto e baixo (alterna a cada 2 segundos).*

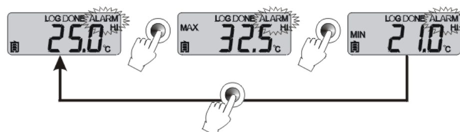
***Notes:***




*Se não foi definido um limite de alarme, então o registador indicará a mensagem "**diS**" (desactivado).*

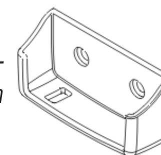



- *Se ocorrer uma condição de alarme durante um registo, o estado "**LOG**" ou "**LOG DONE**" indicam a indicação de alarme correspondente ("**ALARM HI**" ou "**ALARM LO**") a intermitente.*



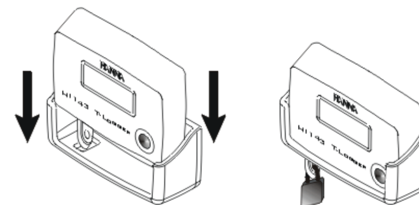

*INSTALAÇÃO DE PAREDE*

*O registador é fornecido com o suporte de parede e cadeado (os materiais de montagem como parafusos e cavilhas não estão incluídos).*



*Coloque o suporte de parede na localização desejada e fixe-o à parede com os parafusos apropriados.*

*Insira o registador no suporte e fixe-o com o cadeado fornecido.*



## TRANSFERÊNCIA DE DADOS PARA O PC

*Para descarregar os dados registados, retire o registador da sua instalação e coloque-o no transmissor **HI 143001** ou **HI 143002** ligado a uma porta RS232 ou USB do seu PC.*

*O conteúdo da memória pode então ser descarregado do instrumento para o PC usando o software compatível com o Windows® da Hanna Instrumentos.*

*Este software permite utilizar as funcionalidades da maioria dos programas de folha de cálculo (e.x.: Excel©, Lotus 1-2-3©) e trabalhar os dados (e.x.: gráficos, análise estatística, etc.).*

*A função de ajuda e as mensagens claras ajudam a resolver qualquer situação.*

*Durante a transferência de dados o LED amarelo no transmissor pisca a indicar que a comunicação está activa. **Não retire o registador enquanto o LED está a piscar**.*

## SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS

*Cada vez que a pilha é instalada, o registador entra num estado de reset e indica a mensagem "**PC**".*




*Depois inicia o cálculo da carga de pilha remanescente e indica o nível através de 4 símbolos.*

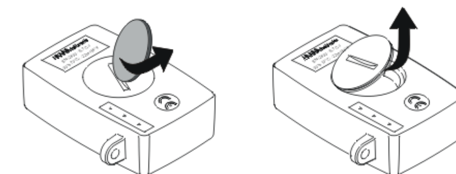
*Quando o quarto símbolo (pilha sem carga) inicia a piscar, o nível da pilha está abaixo de 5%. Recomenda-se substituir a pilha por uma nova.*

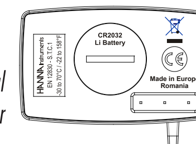


*A substituição da pilha deve ser efectuada apenas numa área segura, usando o tipo de pilha apropriado (pilha de lítio de 3V CR2032).*

***Nota:** Recomenda-se utilizar uma nova pilha para a substituição, caso contrário, a indicação do nível de pilha pode não ser fiável.*

*Quando a pilha necessita de ser substituída, retire a tampa do compartimento da pilha na parte de trás do registador usando uma moeda pequena. Rode a tampa no sentido contrário ao ponteiro dos relógios para a abrir.*






*Insira uma nova pilha com o sinal + voltado para fora, volte a apertar a tampa e programe o instrumento.*

***Nota:** Elimine a pilha descarregada (Li) de acordo com os regulamentos locais.*

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

*Este instrumento foi pré-calibrado com precisão em fábrica. No entanto, modo geral recomenda-se re-calibrar qualquer termómetro uma vez por ano, pelo menos.*

*Para uma re-calibração precisa, contacte a Assistência Técnica Hanna Instruments.*